

Publication number: JP2001301580
Publication date: 2001-10-31
Inventor: HAYASHI AKIRA
Applicant: MITSUBA CORP
Classification:
- **International:** **B60S1/34; B60S1/32;** (IPC1-7): B60S1/34
- **European:**
Application number: JP20000118306 20000419
Priority number(s): JP20000118306 20000419

Report a data error here

Abstract of JP2001301580
PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a cover body from covering an arm head prior to assembling of a wiper arm to a wiper shaft when the cover body is temporarily mounted on the arm head prior to assembling of the wiper arm to the wiper shaft and does not cover the arm head before the wiper arm is assembled to the wiper shaft. **SOLUTION:** The cover body 8 is temporarily and freely swingably attached to the end of the arm head 3, with the downward movement limiting position of the cover body 8 being set in a position between the position of the arm head 3 with respect to an arm shank 4 with the wiper arm 1 in a pre-assembly attitude and the position of the arm head 3 with respect to the arm shank 4 with the wiper arm 1 assembled to the wiper shaft and assuming a wiping attitude. When the wiper arm assumes the pre-assembly attitude, the cover body 8 does not assume a covering attitude.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-301580
(P2001-301580A)

(43) 公開日 平成13年10月31日 (2001. 10. 31)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 0 S 1/34

識別記号

F I

B 6 0 S 1/34

データベース^{*} (参考)

B 3 D 0 2 j

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-118306 (P2000-118306)

(22) 出願日 平成12年 4 月19日 (2000. 4. 19)

(71) 出願人 000144027

株式会社ミツバ

群馬県桐生市広沢町 1 丁目2681番地

(72) 発明者 林 章

群馬県桐生市広沢町 1 丁目二六八一番地

株式会社ミツバ内

(74) 代理人 100085394

弁理士 廣瀬 哲夫

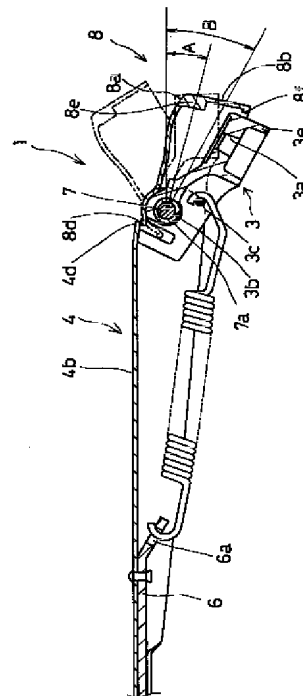
F ターム (参考) 3D025 AA01 AC01 AE04 AE21

(54) 【発明の名称】 ワイパ装置におけるアームヘッドのカバー体

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 カバー体をワイパ軸組付け前のアームヘッドに仮装着し、ワイパアームのワイパ軸組付け後にアームヘッドに被着する構成とする場合に、カバー体がワイパ軸組付け前にアームヘッドに被着されないように構成する。

【解決手段】 カバー体8をアームヘッド3先端部に揺動自在に仮装着し、カバー体8の下動限界位置が、ワイパアーム1を組付け前姿勢にしたときのアームシャंक4を基準とするアームヘッド3の位置と、ワイパアーム1をワイパ軸に組付けて払拭姿勢にしたときのアームシャंक4を基準とするアームヘッド3の位置とのあいだの位置となるように設定して、組付け前姿勢ではカバー体8が被着姿勢とならないように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 窓面に弾圧状に当接して払拭作動するワイパアームを、少なくともワイパブレードが設けられるアームシャンクと、該アームシャンクの基端部に先端部が折曲揺動自在に連結され、基端部がワイパ軸に組付けられるアームヘッドとから構成し、前記弾圧力を受けてアームシャンクとアームヘッドとが折曲するワイパアームの組付け前姿勢から、ワイパアームをワイパ軸に組付けて払拭姿勢に変姿する構成としたものにおいて、アームヘッドに被着されるカバー体を組付け前姿勢のアームヘッド先端部に揺動自在に仮装着するにあたり、カバー体とアームシャンクとのあいだには、ワイパアームの組付け前姿勢でカバー体のアームヘッド被着姿勢への揺動を規制する揺動規制手段が設けられているワイパ装置におけるアームヘッドのカバー体。

【請求項2】 窓面に弾圧状に当接して払拭作動するワイパアームを、少なくともワイパブレードが設けられるアームシャンクと、該アームシャンクの基端部に先端部が折曲揺動自在に連結され、基端部がワイパ軸に組付けられるアームヘッドとから構成し、前記弾圧力を受けてアームシャンクとアームヘッドとが折曲するワイパアームの組付け前姿勢から、ワイパアームをワイパ軸に組付けて払拭姿勢に変姿する構成としたものにおいて、アームヘッドに被着されるカバー体を組付け前姿勢のアームヘッド先端部に揺動自在に仮装着するにあたり、カバー体とアームシャンクとのあいだには、カバー体の一方への揺動限界位置を、アームシャンクの長手方向を基準とする組付け前姿勢におけるアームヘッド位置と払拭姿勢におけるアームヘッド位置とのあいだに設定するための揺動規制手段が設けられているワイパ装置におけるアームヘッドのカバー体。

【請求項3】 請求項1または2において、規制手段は、カバー体の先端部に突出形成された係合爪がアームシャンクの基端部に当接することで揺動規制をする構成となっているワイパ装置におけるアームヘッドのカバー体。

【請求項4】 請求項1または2において、規制手段は、カバー体の先端縁部がアームシャンクの基端縁部に当接することで揺動規制をする構成となっているワイパ装置におけるアームヘッドのカバー体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、乗用車、バス、トラック等の車両の窓面を払拭するためのワイパ装置におけるアームヘッドのカバー体の技術分野に属するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、この種ワイパ装置において、窓面の払拭作動をするワイパアームを、基端部にワイパ軸が連結されるアームヘッド先端部と、先端部にワイパブ

レードが連結されるアームシャンク基端部とを揺動自在に連結すると共に、アームヘッドとアームシャンクとのあいだに付勢弾機を介装して、アームヘッドをワイパ軸に取付けることにより、アームシャンクが窓面側に向けて付勢されるように構成したものである。このものにおいて、アームシャンクとアームヘッドとは、ワイパ軸に組付ける前の段階では、前記付勢弾機の付勢力を受けて連結部において揺動可能範囲内で最大限に折曲しており、アームヘッド基端部がアームシャンクに対して下方揺動した折曲状態（組付け前姿勢）となっており、この状態のワイパアームが工場出荷される。そして、このものが車体側のワイパ軸に組付けられることになるが、ワイパアームは、アームヘッドの貫通孔をワイパ軸に挿通し、その突出端にナットを螺合することで組付けて、アームシャンクを窓面に当接させることにより、アームシャンクとアームヘッドとの折曲状態が伸長して、弾圧状態を伴う払拭姿勢になるように設定されている。ところで、アームヘッドのワイパ軸との連結部は、前記ナットが露出したままであると意匠性を損なうばかりでなく、ワイパモータ側への水の浸入や、アームヘッドが金属製である場合には錆の発生等が予測されるため、アームヘッドの上側から可撓性のある樹脂製のカバー体を抜止め状に被着するのが一般的である。このカバー体は、ワイパ軸に組付ける前の状態で、予めアームヘッド先端部に上下揺動自在な状態で仮装着されており、アームヘッドをワイパ軸に組付けた後に下方揺動させてアームヘッドに強く押し込むことで、アームヘッドに抜止め状に被着されて被着姿勢となるようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、ワイパアームの組付け前姿勢において、カバー体はアームヘッドに仮装着されているだけの構成であるので、アームヘッドが先端部を支点として自由に揺動できる状態となっている。このため、カバー体をアームヘッドに仮装着された状態のワイパアームを工場出荷した場合に、搬送等の過程でカバー体に何らかのものが当る等して被着側に押しやられると、カバー体がアームヘッドに対して抜止め状となる被着姿勢に嵌め込まれてしまうことがある。このようになると、ワイパアームをワイパ軸に組付ける場合に、被着姿勢となったカバー体をアームヘッドから取り外して仮装着状態に戻してから組付け作業を行わなければならないが、カバー体が被着姿勢になると抜止め状となったカバー体を無理矢理取り外すことになるため、カバー体の取り外し作業が大変なうえ、作業工程数が増加することになって面倒かつ煩雑になってしまうという問題がある。この問題を解消する一例としては、カバー体を被着姿勢にするときの嵌め込み負荷を大きくすることが考えられるが、このようにすると、カバー体の被着作業自体に大きな力が必要になってしまうという問題があり、ここに本発明が解決しようとする課題があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の如き実情に鑑み、これらの課題を解決することを目的として創作されたものであって、窓面に弾圧状に当接して払拭作動するワイバアームを、少なくともワイバブレードが設けられるアームシャンクと、該アームシャンクの基端部に先端部が折曲揺動自在に連結され、基端部がワイバ軸に組付けられるアームヘッドとから構成し、前記弾圧力を受けてアームシャンクとアームヘッドとが折曲するワイバアームの組付け前姿勢から、ワイバアームをワイバ軸に組付けて払拭姿勢に変姿する構成としたものにおいて、アームヘッドに被着されるカバー体を組付け前姿勢のアームヘッド先端部に揺動自在に仮装着するにあたり、カバー体とアームシャンクとのあいだには、ワイバアームの組付け前姿勢でカバー体のアームヘッド被着姿勢への揺動を規制する揺動規制手段が設けられているものである。そして、このようにすることにより、ワイバアームの組付け前姿勢でカバー体が被着姿勢となってしまうことがなくなり、ワイバ軸への組込みが円滑に行える。また、本発明は、窓面に弾圧状に当接して払拭作動するワイバアームを、少なくともワイバブレードが設けられるアームシャンクと、該アームシャンクの基端部に先端部が折曲揺動自在に連結され、基端部がワイバ軸に組付けられるアームヘッドとから構成し、前記弾圧力を受けてアームシャンクとアームヘッドとが折曲するワイバアームの組付け前姿勢から、ワイバアームをワイバ軸に組付けて払拭姿勢に変姿する構成としたものにおいて、アームヘッドに被着されるカバー体を組付け前姿勢のアームヘッド先端部に揺動自在に仮装着するにあたり、カバー体とアームシャンクとのあいだには、カバー体の一方への揺動限界位置を、アームシャンクの長手方向を基準とする組付け前姿勢におけるアームヘッド位置と払拭姿勢におけるアームヘッド位置とのあいだに設定するための揺動規制手段が設けられているものである。そして、このようにすることにより、ワイバアームの組付け前姿勢でカバー体が被着姿勢となってしまうことがなくなり、ワイバ軸への組込みが円滑に行える。このものにおいて、本発明の規制手段は、カバー体の先端部に突出形成された係合爪がアームシャンクの基端部に当接することで揺動規制をする構成となっているものとすることができる。さらにこのものにおいて、本発明の規制手段は、カバー体の先端縁部がアームシャンクの基端縁部に当接することで揺動規制をする構成となっているものとすることができる。

【0005】

【発明の実施の形態】次に、本発明の第一の実施の形態について図1～5の図面に基づいて説明する。図面において、1はワイバ装置を構成するワイバアームであって、該ワイバアーム1は、基端部が躯体側に回動自在に支持されたワイバ軸（ピボット軸）2にナット2aの螺

合により一体的に止着されるアームヘッド3と、該アームヘッド3の先端部に基端部が揺動自在に連結されるアームシャンク4と、アームヘッド3とアームシャンク4とのあいだに介装される付勢弾機5とを備えて構成されている。そして、ワイバアーム1は、ワイバ軸2の正逆回動に伴い往復反転揺動し、これによって、アームシャンク4の先端部にアームピース6を介して揺動自在に連結されたワイバブレード（図示せず）が窓面の払拭作動を行うように設定されており、これらの構成は何れも従来通りとなっている。

【0006】前記アームヘッド3は、基端部にワイバ軸2が貫通する貫通孔3aが穿設され、先端部にアームシャンク4との連結部となるべく前記貫通孔3aの孔方向とは直行する孔方向を有した軸受用貫通孔3bが穿設されている。一方、アームシャンク4は、対向する一对の側片4aとこれら側片を連結する上片4bとを備えた断略門字径に形成されており、前記一对の両側片4aに穿設された貫通孔4cをアームヘッド軸受用貫通孔3bに外側から対向させ、これら貫通孔4c、3bに、ブッシュ7aを介してピン軸7を軸承することで、アームヘッド3とアームシャンク4との揺動自在な連結がなされるように設定されている。

【0007】前記付勢弾機5は、基端部がアームヘッド3側の支軸3cに支持され、一端部がアームシャンク4側のアームピース6の基端部6aに支持されており、これによって、アームヘッド3を基準としとしてアームシャンク4をアームヘッド3側に向けて付勢するように設定されている。そして、アームヘッド3とアームシャンク4と付勢弾機6とが組込まれたワイバアーム1は、ワイバ軸2に組込む前の段階において、付勢弾機6の付勢力によりアームヘッド3とアームシャンク4とが連結部であるピン軸7を支点として折曲する組付け前姿勢となっているが、該組付け前姿勢では、アームヘッド3は、図2に示すようにアームシャンク4の長手方向を基準としてアームヘッド3基端部が下方に揺動する揺動可能範囲（角度Bで示される揺動範囲）内における最大下方揺動位置まで折曲している。そうして、アームヘッド3の貫通孔3aをワイバ軸2に挿通し、その突出端にナット2aを螺合することでワイバアーム1を躯体側に組付け、アームシャンク4側のワイバブレードを窓面に当接させることにより、ワイバアーム1はアームヘッド3とアームシャンク4との折曲状態が伸長されて、弾圧状態を伴う払拭姿勢となるように設定されている。一方、ワイバアーム1の取付後にワイバ装置を払拭駆動させた場合、ワイバアーム1は窓面の曲率を受けてピン軸7を支点として僅かに上下揺動することになるが、そのときのアームシャンク4の長手方向を基準とするアームヘッド3基端部における最大下方揺動位置（図2の二点鎖線位置に略相当する位置）は、前記角度Bにより示される揺動可能範囲の最大下方揺動位置よりは上方の位置となる。

【0008】さらに、ワイバーム1には、アームヘッド3を覆蓋するためのカバー体8が組付けられているが、このカバー体8は、アームヘッド3上面を覆蓋する天井面部8aと、該天井面部8aから下方に延出し、アームヘッド3の両側面と基端部外周面とを覆蓋する周縁部8bとを備えて構成されている。前記周縁部8bの内周面には、都合二箇所において内方に突出する突条部8cと、これら突条部8cとのあいだ、即ちカバー体8の基端部側に位置して位置決め突部8eとが一体的に形成されており、カバー体8をアームヘッド3に押し込んで被着姿勢としたとき、位置決め突部8eがアームヘッド3の基端部上面3dに当接することで高さ方向の位置決めがなされ、突条部8cがアームヘッド3の両側面に対して弾圧状に押しつけられるように設定されている。また、カバー体周縁部8bの下端には内方に向けて複数の爪片8fが一体的に突設されており、カバー体8とアームヘッド3とを被着姿勢にすることに伴い、各爪片8fがアームヘッド3の基端部下面に形成された凹部3eにそれぞれ係合して、カバー体8の被着状態を維持（拔止め）するように設定されている。

【0009】そして、カバー体8の天井面部8aの先端部、つまりアームシャंक上片4bの基端側縁部4dに対向する部位には、該基端側縁部4dに下側から当接する係止爪8d（本発明の規制手段を構成する）が上方に向けて突出形成されている。さらに、カバー体周縁部8bの先端縁部には前記ピン軸7の外周に外嵌する凹部8gが形成されており、該凹部8gを、前記連結部であるアームシャंक4基端部とアームヘッド3先端部とのあいだに形成される隙間に差し込むようにしてピン軸7外周に嵌め込むことにより、カバー体8がピン軸7外周（アームヘッド3の先端部）を支点として基端側部位が上下揺動自在な状態で取付けられ、この取付け状態がカバー体8の仮装着状態であり、該仮装着されたカバー体8はアームヘッド3側に押しやってアームヘッド3に嵌め込むことで被着姿勢となるように設定されている。前記カバー体8の仮装着の状態において、カバー体係止爪8dは、アームシャंक基端側縁部4dの下方に位置する状態に組込まれており、カバー体8のピン軸7外周を支点とした下動限界位置は、前記係止爪8dがアームシャंक基端側縁部4dに下側から当接する位置に設定されており、カバー体8は図2の実線で示される位置（角度Aで示される範囲であって、アームシャंक4軸芯線を基準とするカバー体8の下方揺動範囲における最大下方揺動位置）よりも下方に揺動することがないように構成されている。一方、カバー体8の上動限界位置は、天井面部8aがアームシャंक基端側縁部4dに当接する位置に設定されており、カバー体8は図3の仮想線で示される位置を越えての揺動は規制されるように構成されている。

【0010】前述したように、ワイバーム1を躯体に

組付ける前の組付け前姿勢において、カバー体8がアームヘッド3に仮装着されている状態では、カバー体8は下動限界位置から上動限界位置までのあいだを揺動自在となっているが、カバー体8の下動限界位置は次のように設定されている。つまり、アームシャंक4の長手方向を基準とするカバー体8の下動限界位置（角度Aの最大下方揺動位置）は、アームヘッド3の角度Bで示される揺動可能範囲における最大下方揺動位置よりも上方位置に設定（ $A > B$ ）されている。さらに、カバー体8の下動限界位置は、躯体に取付けた後の払拭姿勢になったワイバーム1が、ワイバ装置の駆動に伴い、窓面の曲率を受けてピン軸7を支点として僅かに上下揺動したときの、アームシャंक4の長手方向を基準とするアームヘッド3基端部における最大の下方揺動位置よりは下方に位置するように設定されており、しかして、カバー体8の下動限界位置は、アームシャंक11の長手方向を基準とする組付け前姿勢におけるアームヘッド3位置と、払拭姿勢におけるアームヘッド3位置とのあいだになるように設定されている。これによって、ワイバーム1が躯体側に組付けられる前の組付け前姿勢においては、カバー体8を下方揺動したとしても、係止爪8dがアームシャंक基端側縁部4dに当接して、それ以上の下方揺動が規制されるため、カバー体8の爪片8fがアームヘッド3基端部下面の凹部3eに拔止め状に被着することはなく、これが本発明の規制手段を構成している。一方、ワイバーム1が躯体側のワイバ軸2に取付けられた後の払拭姿勢においては、カバー体8をアームヘッド3に被着させるための揺動はカバー体8の揺動範囲（角度Aの範囲）内にあり、カバー体8をアームヘッド3に拔止め状に被着させた被着姿勢とすることができるよう設定されている。さらに、ワイバ装置を駆動させた場合では、カバー体8の下動限界位置がワイバ装置の駆動に伴う上下揺動に基づくアームヘッド3基端部における最大の下方揺動位置よりも下方位置に設定されているため、カバー体8が抜け出してしまうような不具合がなく、被着姿勢を好適に維持できる。

【0011】叙述の如く構成された本発明の実施の形態において、ワイバーム1は、ワイバ軸2に組込まれる前の段階では、アームヘッド3とアームシャंक4との連結部において折曲する組付け前姿勢となっているが、この状態で上下揺動自在に仮装着されたカバー体8に、カバー体8を下方揺動させるような力が掛ったとしても、カバー体8がアームヘッド3に拔止め状に被着する被着姿勢となる以前の段階で、カバー体係合爪8dがアームシャंक基端側縁部4dに当接して下方揺動規制を受けるため、カバー体8が被着姿勢になってしまうことがない。この結果、ワイバーム1の搬送等の過程で、カバー体8がワイバ軸2に嵌め込まれてしまうことがなく、ワイバ軸2組付け前ではカバー体8が必ず仮装着姿勢となっていて、ワイバ軸2への組付け作業を円滑に行

うことができる。

【0012】しかもこのものでは、前述したように、ワイバアーム1をワイバ軸2に組付けるまではカバー体8が被着姿勢とはならない構成であるので、カバー体を被着姿勢にするときの嵌め込み負荷を必要以上に大きくしなくてもよいことになって、カバー体8の抜止めに対応する最小限の負荷に設定できて、組込み作業の作業性を向上できる。

【0013】次に、第二の実施の形態を図6～図8に示して説明するが、このものはワイバアーム9を構成するアームヘッド10とアームシャンク11とが樹脂材を用いて形成されている。そして、アームヘッド10に被着されるカバー体12は、アームヘッド10の先端側側面部に凹設された係合受け部（図示せず）に、カバー体12の周縁部12aの内面に突設した係合部12bを係合することで、カバー体12が基端部が上下揺動自在に仮装着される設定となっている。そして、カバー体12とアームシャンク11とのあいだの規制手段としては、カバー体周縁部12bに延設される先端側面部12cとアームシャンク11の両側片11aに延設される基端側面部11bとで構成され、カバー体12がアームシャンク11に対して所定の揺動角度になることに基づいてカバー体先端面部12cとアームシャンク基端側面部11bとが当接することで下方揺動を規制するように構成されている。

【0014】そして、前記面部11b、12cの当接に基づいてカバー体12の下方揺動が規制されるが、該規制されるときのカバー体12の揺動位置（下動限界位置）が、前記第一の実施の形態と同様に、アームシャンク11の長手方向を基準とする組付け前姿勢におけるアームヘッド10位置と、払拭姿勢におけるアームヘッド10位置とのあいだになるように設定されている。この

結果、ワイバアーム1をワイバ軸2に組付ける以前の段階でカバー体12がアームヘッド10に抜止め状に被着してしまうようなことがなく、前記第一の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1（A）、（B）はそれぞれワイバアームの平面図、一部正面断面図である。

【図2】要部を説明するの拡大正面断面図である。

【図3】要部を説明するの拡大正面断面図である。

【図4】図4（A）、（B）、（C）はそれぞれアームヘッドの平面図、正面断面図、底面図である。

【図5】図5（A）、（B）はそれぞれカバー体の正面断面図、底面図である。

【図6】図6（A）、（B）はそれぞれ第二の実施の形態のワイバアームの平面図、正面図である。

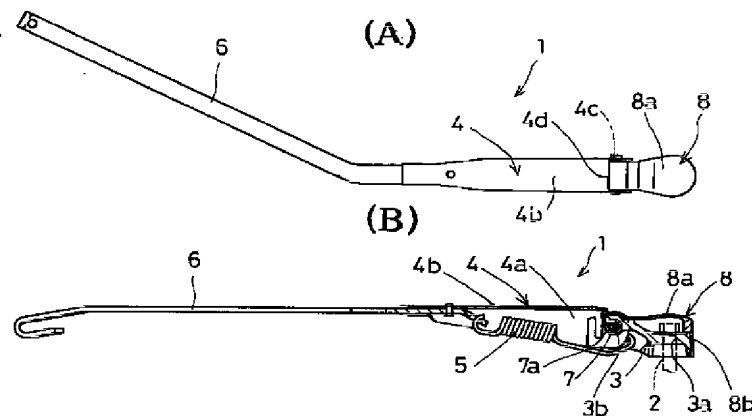
【図7】第二の実施の形態の要部を説明するの一部正面断面図である。

【図8】第二の実施の形態の要部を説明するの一部正面断面図である。

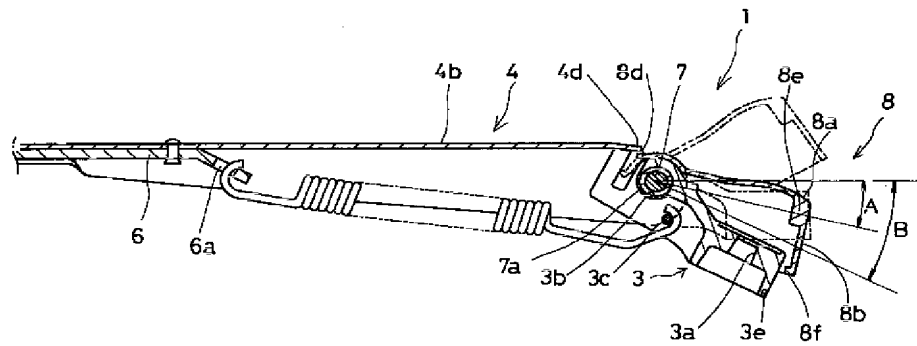
【符号の説明】

- 1 ワイバアーム
- 2 ワイバ軸
- 3 アームヘッド
- 4 アームシャンク
- 4b 上片
- 4d 基端側縁部
- 5 付勢弾機
- 7 ピン軸
- 8 カバー体
- 8a 天井面部
- 8d 係止爪

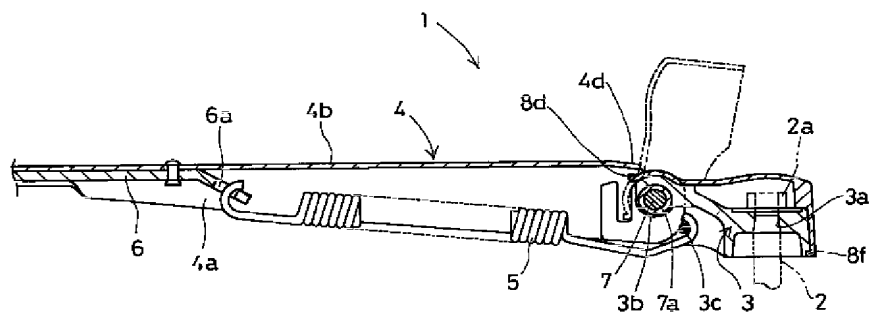
【図1】



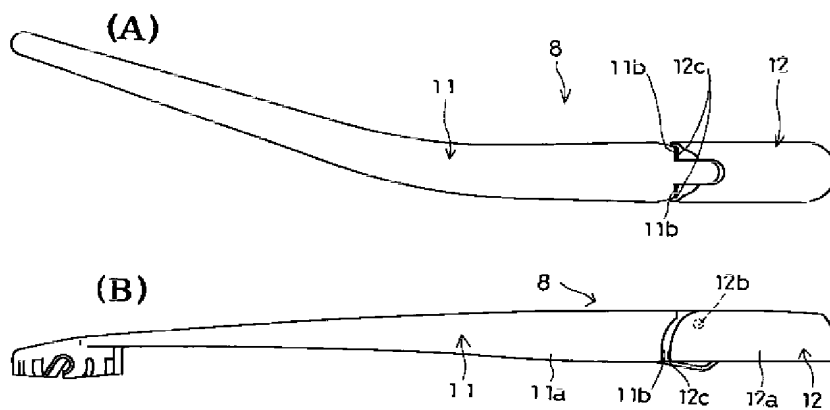
【図2】



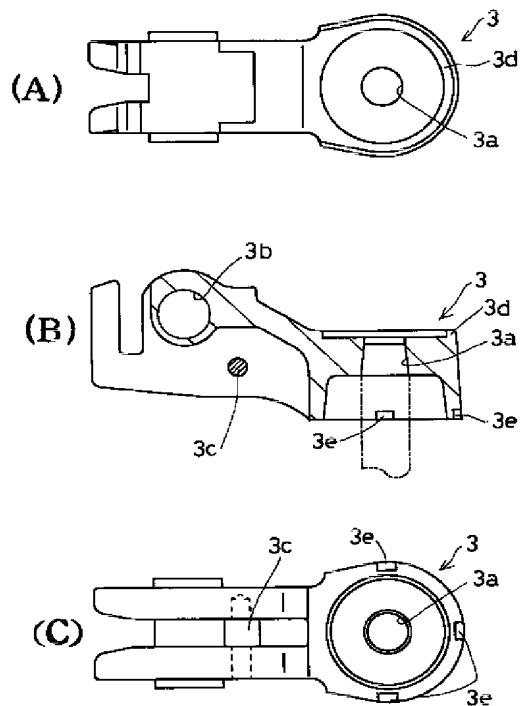
【図3】



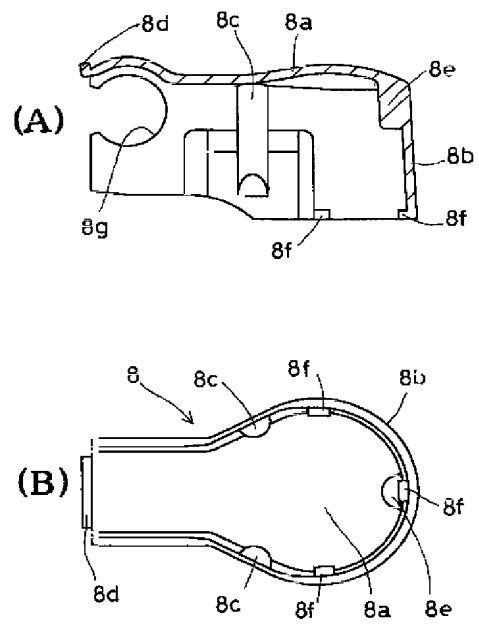
【図6】



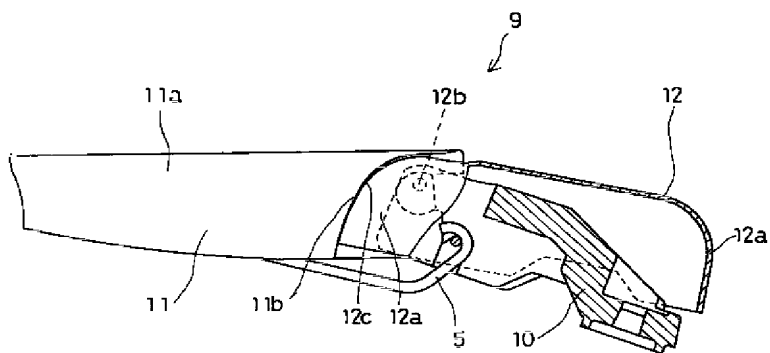
【図4】



【図5】



【図7】



【図8】

